$$AN = 1000 \cdot \frac{(1,1)^3 \cdot 0,1}{(1,1)^3 - 1} = 4021,14$$

- إذا كانت صافي القيمة التحيين تعبر عن اختيارات الوقت والربح

القيمة المالية الصافية (VAN)

تعريف: القيمة المالية الصافية هي عبارة عن الربح النقدي للمشروع محسوبة على طريق خصم كل التدفقات النقدية المالية (المستقبلية (الداخلة والخارجة) المرتبطة بالمشروع

- القيمة المالية الصافية تعتمد على خصم التدفقات النقدية إلى النقطة أي إلى بداية المشروع

الفرضية الأكثر صلابة لطريقة VAN ترتبط بوجود سوق رأس مال كفء وغير محدود. أي وجود معدل فائدة موحد يمكن إما الاقتراض أو الاستثمار به هذا المعدل يستعمل لخصم أو تحيين التدفقات النقدية.

الربحية المطلقة: تتحقق إذا كان $VAN > 0$

الربحية النسبية: تتحقق إذا كانت القيمة المالية الصافية للمشروع أكبر من القيم المالية الصافية للمشاريع البديلة.

- إذا كان سيل (CF)

$$VAN = \sum_{t=0}^{T} (CIF_t - COF_t) \cdot q^{-t}$$

t: الزمن

T: آخر فترة للمشروع للتدفقات النقدية.

CIF_t : التدفق النقدي الداخل Cash inflow

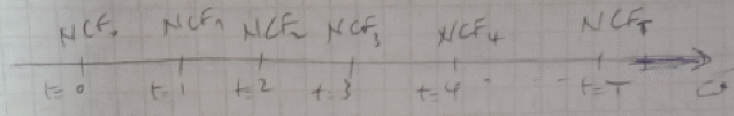
COF_t : التدفق النقدي الخارج Cash outflow

q^{-t} : معامل الخصم

$$q^{-t} = \frac{1}{(1+i)^t}$$

التدفق النقدي الصافي هو الفرق بين التدفقات النقدية الداخلة والخارجة خلال فترة المشروع:

$$NCF_t = CIF_t - COF_t$$



البيان	المشروع A	المشروع B
الاستثمار الابتدائي	100 000	60 000
العمر الافتراضي	5	4
قيمة الخردة	5000	0
صافي التدفقات النقدية:		
$t=1$	28000	22000
$t=2$	30000	26000
$t=3$	35000	28000
$t=4$	32000	28000
$t=5$	30000	—
معدل الخصم الموحد	18	18

$$\lim_{m \to \infty} \left(1 + i/m\right)^{n \cdot m} = e^{i \cdot n}$$

* فرضية كفاءة أسواق رأس المال ⇐ معدل فائدة سوق

؟! فرضية كفاءة أسواق رأس المال ⇐ فرضية صحة طريقة VAN معناه أن أي صافي تدفقات نقدية غير لازم لتغطية التدفقات النقدية الخارجة يعاد استثماره بمعدل الفائدة السوقي.

المثال:

$$VAN_A = -100000 + 28000 \cdot 1,08^{-1} + 30000 \cdot 1,08^{-2} + 35000 \cdot 1,08^{-3} + 32000 \cdot 1,08^{-4} + 30000 \cdot 1,08^{-5} = 26771,59$$

هذه النتيجة تفسر كما يلي: بما أن VAN_A موجب فإن A تحقق مردودية مطلقة VAN بقيمة 26771,59 هو صافي الربح النقدي المتحصل عليه إذا قمنا بالمشروع A.

؟! هل يؤثر هيكل التمويل على هذه النتيجة (هيكل التمويل تقصد به مصدر التمويل: أموال خاصة، ديون، أو أي تركيبة بينهما)؟

* للإجابة على هذا السؤال نفرض حالتين: الحالة الأولى تمويل 100% بالقروض والحالة الثانية تمويل 100% أموال خاصة ونقارن.

* المستثمر يمكنه أن يختار استعمال الربح النقدي (VAN) الآن (في اللحظة t_0) عن طريق الاستعانة بقرض بـ 26771,59 لأغراض استهلاكية. هذا القرض المقروض، تزيد الفائدة المحملة عليه، يمكن تسديده باستعمال فائض التدفقات النقدية الناتجة عن المشروع. التدفقات النقدية للمشروع يجب أن تغطي أيضا تسديد قرض رأس المال المستعمل والفائدة عليه (100000 بالنسبة لـ A).

نبدأ بالحالة الأولى: التمويل 100% بالقروض، ونفترض أن الفائدة على القرض هي الوحيدة التي تدفع نهاية كل فترة، وأن مالك الشركة السعودية يستعمل مباشرة لتسديد القرض.

نقدم لكم جدول مخطط تسديد القرض:

t	أقساط القروض النقدية المدفوعة (الاستثمار الابتدائي) N_t	الفائدة المدفوعة (CoF) $I_t = i \cdot V_{t-1}$	أقساط مالك الشركة (الاستهلاك) $\Delta V_t = N_t + I_t$	القيمة النقدية (رصيد القرض المتبقي) $V_t = V_{t-1} + \Delta V_t$
0	0	0	0	-126771,59
1	28000	-10141,73	17858,27	-108913,32
2	30000	-8713,07	21286,93	-87626,39
3	35000	-7010,11	27989,89	-59636,50
4	32000	-4770,92	27229,08	-32407,42
5	35000	-2592,59	32407,41	-0,01

الجدول يبين أن مبلغ القرض الابتدائي 126771,59 قد سدد بالكامل بالاستهلاك السنوي لمالك الشركة النقدية للمشروع A.

الحالة الثانية: التمويل 100% عن طريق الأموال الخاصة، في هذه الحالة، مالك القيمة النقدية الناتج عن المشروع يستعمل في استثمارات مالية (بالتوافق مع فرضية إعادة الاستثمار) تدر عوائد سنوية بمعدل فائدة بـ 8%.

نقوم بوضع جدول حركة النقدية للتمويل:

t	أقساط القروض النقدية المدفوعة (الاستثمار الابتدائي) NCF_t	الفائدة المكتسبة على الأموال الخاصة (CF) $I_t = i \cdot V_{t-1}$	أقساط مالك الشركة (الزيادة في الأموال الخاصة) $\Delta V_t = NCF_t + I_t$	القيمة النقدية (رصيد الأموال الخاصة) $V = V_{t-2} + \Delta V_t$
0	0	0	0	0
1	28000	0	28000,00	28000,00
2	30000	2240,00	32240,00	60240,00
3	35000	4819,20	39819,20	100059,20
4	32000	8004,74	40004,74	140063,94
5	35000	11205,12	46205,12	186269,06

كما يبين الجدول فإن المستثمر يكون لديه أموال خاصة بقيمة 186269,06 في نهاية مدة المشروع.

لمقارنة مع الاستثمار الابتدائي 100000، نقوم بتحيين هذا المبلغ.

$186269,06 \cdot 1,08^{-5} = 126771,59$

عن طريق تعادل الاستثمار نحسب معدل المردودية المستقل ، فإن التمويل
VAN=26477,59 عن طريق الأموال الخاصة سيكون نفس ما جاء في التقرير
كما جاء التمويل عن طريق القروض.

* نلاحظ من خلال أيضا عن طريق حساب القيمة المستقبلية لرأس المال المستثمر
لمدة حياة الاستثمار معدل فائدة 18 :
$EV = 100\,000 \cdot 1{,}18^5 = 246932{,}81$ ⇒ استثمار مالي

الفرق بين القيمة النهائية لمشروع الاستثمار 219269,06 ، الاستثمار المالي
(246932,81) هو 39336,25 . إذا أعدنا تحويل هذه القيمة
إلى النقطة 0 فإننا نحصل على VAN

$39336{,}25 \cdot 1{,}18^{-5} = 26\,777{,}59$

* هذه الأمثلة تبين أن تقييم الربحية المحققة باستخدام طريقة VAN
يستلزم معدل فائدة موجه في سوق رأس المال طبعا. إذن
الاستثمار المالي يكون البديل في حالة رفض الاستثمار. !

*** لتقييم الربحية السنية يجب أيضا حساب VAN للمشروع B :

$VAN_B = 25\,469{,}32$

⇐ B يتميز بربحية مطلقة

$VAN_A > VAN_B$ ⇒ A يتميز بربحية سنية.

ج! : تجب الإشارة إلى أن رأس المال الابتدائي للمشروع B أقل من المشروع A .
أيضا عدد المشروع B أقل من عدد المشروع A ، وبالتالي فإن المشروع B يحقق إيراد
في وقت أقل.

ما تحقق الأسئلة التالية : إلى أي حد تكون طريقة VAN صحيحة
لتقييم الربحية السنية في حالة اختلاف رأس المال الابتدائي
لكل المشاريع ؟

في حالة الاختلافات يتم موازنتها عن طريق استثناء إضافية

مستثمر الفرق بين رأس المال الابتدائي لـ A و B هو 40000

$NPV_F = -40000 + 40000(1,08)(1,08)^{-1} =$

VAN الفرق بين المشروعين يساوي 0 وبالتالي لا يؤثر على عملية الاختيار

* نفس الشيء بالنسبة للمدة

⇐ ثلاث فرضيات: - تكافؤ أسواق رأس المال
- معدل فائدة موحد
- إعادة استثمار تدفقات النقدية بمعدل الفائدة الموحد

في طريقة VAN لا نتأكد بالاختلافات في هيكل النمو ولا الاختلافات في رأس المال الابتدائي ومعدل الاسترجاع

تقييم الطريقة:

* طريقة الحساب سهلة.
* جمع المعطيات في هذه الطريقة تشكل مشكلا لأنها تتطلب الكثير من التنبؤات (رأس المال الابتدائي، التدفقات النقدية المستقبلية، عمر الاستثمار، وكذلك معدل الفائدة)
إلا أنه هذا النوع يطرح في حالة كل طرق التقييم.

* حالة الملاحظات والسلبيات لهذه الطريقة لها علاقة بالفرضيات الموضوعة سابقا + فرضية تكافؤ أسواق رأس المال.